UNIVERSITE HASSAN II AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
CASABLANCA

CONCOURS d'ACCES 2009/2010

Anonymat

Nom et Prénom..

CNE..

N° d' examen...

Epreuve de MATHEMATIQUES

Anonymat

Pour chaque question, il est proposé cinq réponses cocher celle qui est juste

1) Le produit des deux nombres $\sqrt[3]{a^2}$ et $\sqrt[4]{a^3}$ est :

☐ $\sqrt[7]{a^2(a+1)}$ ☐ $a\sqrt[7]{a^2(a+1)}$ ☐ $\sqrt[7]{a^5}$ ☐ $\sqrt[12]{a^5}$ ☐ $a\sqrt[12]{a^5}$

2) Soit la suite $(u_n)_{n\geq 0}$ définie par : $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = \frac{1}{3}(1-u_n)$ pour tout n de IN

La limite de la suite $(u_n)_{n\geq 0}$ est :

☐ 0 ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $+\infty$ ☐ $-\infty$

3) Soit $(v_n)_{n\geq 0}$ une suite strictement positive telle que $\frac{v_{n+1}}{v_n} \leq 0{,}1$ pour tout n de IN

La limite de la suite $(v_n)_{n\geq 0}$ est :

☐ $0{,}1$ ☐ $+\infty$ ☐ 0 ☐ $-\infty$ ☐ autre

4) Dans le plan complexe muni d'un d'un repère orthonormé directe on considère le point A d'affixe $1+i$ et le point B d'affixe $\sqrt{3}-i$.

4) 1- La distance AB est égale a :

☐ $2-\sqrt{2}$ ☐ $\sqrt{3}+1$ ☐ $\sqrt{8-2\sqrt{3}}$ ☐ $\sqrt{3}-1$ ☐ $\sqrt{6+2\sqrt{3}}$

4) 2- Un argument du nombre $\left(\frac{1+i}{\sqrt{3}-i}\right)^{10}$ est :

☐ $\frac{\pi}{4}$ ☐ $\frac{\pi}{12}$ ☐ $\frac{\pi}{6}$ ☐ $\frac{5\pi}{12}$ ☐ autre

5) L'intégrale $\int_0^1 xe^{(x^2)}dx$ est égale a :

☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{e-1}{2}$ ☐ $\frac{e+1}{4}$ ☐ e ☐ autre

6) La solution de l'équation $e^x - 5e^{-x} = 4$ est :

☐ $\ln 2$ ☐ $\ln 5$ ☐ $-\ln 5$ ☐ $2\ln 2$ ☐ 0

7) Soit f la fonction de la variable réelle x définie par : $f(x) = \frac{\ln(x^2+1)}{\ln(x^2)}$

7) 1- L'ensemble de définition de la fonction f est :

☐ IR^* ☐ IR^*+ ☐ $IR^*-\{-1\}$ ☐ $IR^*-\{1,-1\}$ ☐ $IR^*-\{1,e\}$

7) 2- La limite $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ est égale a :

☐ 0 ☐ $+\infty$ ☐ 1 ☐ $-\infty$ ☐ autre

8) m est un nombre strictement positif ,soient le plan (P_m) : $x - y + 2z - m = 0$ et la sphère (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

La valeur de m pour laquelle le plan (P_m) est tangent à la sphère (S) est :

☐ $\sqrt{6}$ ☐ $2\sqrt{6}$ ☐ $6\sqrt{6}$ ☐ $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ☐ $2\sqrt{3}$